

**Un Himenóptero, parásito de la Cochinilla Roja de los Citrus,
nuevo para la fauna argentina - (*Aphytis chrysomphali*, G. Mercet) (1)**

Por LUIS DE SANTIS

Los trabajos que se realizan en el Laboratorio de Zoología y Entomología de esta Facultad, como contribución a la lucha contra las cochinillas por el método biológico, terminaron en lo que se refiere a la cochinilla roja de los citrus (*Chrysomphalus dictyospermi*, Morg.) y a la *Protargionia Larreae*, Leon. (2), con el hallazgo de un importante parásito exófago de las mismas, acerca del cual no hemos podido hallar ningún antecedente en el país.

Se trata de un pequeño Himenóptero perteneciente a la superfamilia de los Calcídidos, familia *Aphelinidae*, que hemos clasificado como *Aphytis chrysomphali*, G. Mercet, confirmados por el entomólogo del Ministerio de Agricultura de la Nación Ing. E. E. Blanchard, por gentileza del Ing. Lizer y Trelles, por lo que les estamos agradecidos.

Este micro-himenóptero, fué señalado por primera vez en España, sobre *Chrysomphalus dictyospermi*, Morg., var. *pinnulifera*; (el « pollroig » de los valencianos) en el año 1912, por el distinguido entomólogo de ese país señor Ricardo García Mercet recientemente fallecido, quien, sin tener en cuenta la clasificación creada anteriormente por Howard (3), que establece la denominación de *Aphytis* para los afelininos que parasitan a las cochinillas y la de *Aphelinus* para los que parasitan a los pulgones, bautizó a la nueva

(1) Comunicación al Centro de Estudios Agronómicos, en la reunión realizada el 8 de agosto de 1935.

(2) LEONARDI G., «Contributo alla conoscenza delle cocciniglie della Repubblica Argentina». *Ann. R. Scuola Super. Agric. Port.*; Serie II, Vol. X, págs. 46-47. Portici 1911. Debemos al Ing. LIZER Y TRELLES, la determinación de esta especie.

(3) HOWARD L. O. «A new genus of Aphelininae from Chili». *Rev. Chil. Hist. Nat.*, Año VI, N. 3, pág. 172. Valparaiso, 1902.

especie con el nombre de *Aphelinus chrysomphali*, G. Mercet, que se ha mantenido hasta el año 1924. La rehabilitación de la clasificación de Howard quedó a cargo de Timberlake (4) y el mismo García Mercet la considera adecuada en una publicación posterior.

Las denominaciones de *Aphelinus Quaylei*, Rust y *Aphelinus limonus*, Rust, que emplea Rust para indicar dos supuestas especies nuevas halladas en el Perú, en 1914, no son más que sinónimos de *Aphytis chrysomphali*, G. Mercet.

El mismo parásito ha sido hallado en otros países (Italia, Grecia, Francia, Argelia, Somalía italiana, Palestina, Estados Unidos, Islas de Puerto Rico, Java y Fijí y en el Perú) sobre diversas cochinillas tales como *Chrysomphalus aurantii*, Mask., *Chrysomphalus aonidium*, Linn., *Aspidiotus rapax*, Sign., *Aspidiotus destructor*, Ckll., *Selenaspidus articulatus*, Morg. y *Hemichionaspis minor*, Mask.

Nosotros, como dijimos anteriormente, lo hemos hallado como parásito de la cochinilla roja sobre citrus, laurel, hiedra, lazos de amor (*Iris foetidissima* L.?) y *Trachycarpus (Chamaerops) excelsa* W. y de la *Protargionia Larreae* sobre *Sophora japónica* var. *péndula*, de muestras que tuvieron la gentileza de facilitarnos nuestros compañeros de segundo año señores Segovia y Rigoni y sobre mandioca cimarrona (*Jatropha carthaginensis* J.).

Estas determinaciones las hemos llevado a cabo sobre plantas procedentes de nuestro domicilio en Berisso y del Jardín Botánico y Chacra Experimental de la Facultad y las constancias correspondientes se hallan en el Laboratorio de Zoología y Entomología agrícolas de la misma y en la División de Zoología agrícola del Ministerio de Agricultura de la Nación.

Nos ha sido imposible conseguir muestras de otras cochinillas que también son parasitadas por el *Aphytis chrysomphali* dada la época en que se realizó el trabajo; no obstante eso, prometemos informar con oportunidad de cualquier novedad que se produzca.

El insecto que nos ocupa y que pueden ver en el siguiente dibujo que hemos tomado de G. Mercet y en la microfotografía que sigue (ver figs. 1 y 2), es una pequeña avispa de un color amarillo limón uniforme (los norteamericanos le llaman «the golden chal-

(4) TIMBERLAKE P. H. «Description of new Chalcid-flies from Hawaii and Mexico». *Proc. Haw. Ent. Soc.*, Vol. V, pág. 411. Honolulu, 1924

cid ») con alas hialinas, ojos pestañosos de color verde oliva y ocelos rojizos dispuestos en triángulo obtusángulo.

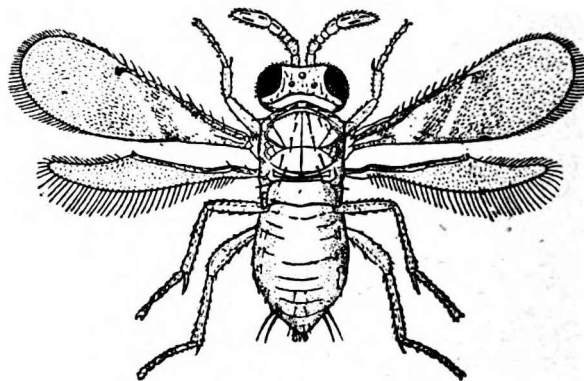


Fig. 1.

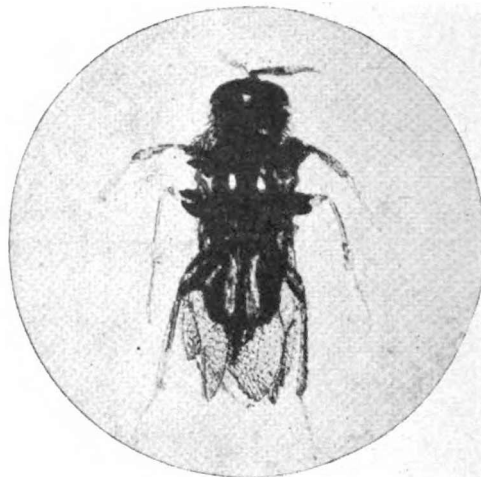


Fig. 2.

La cabeza es tan ancha como el cuerpo, con antenas de color amarillo sucio formadas por seis artejos con pelitos superficiales en el pedicelo, funículo y maza; las mandíbulas son rojizas en el ápice y el pronoto es breve con seis cerditas a lo largo de la sutura

mesonotal. El escudo del mesonoto presenta diez cerditas dispuestas en tres series y en el escudete puede verse un surco en la línea media.

En las alas anteriores se observan de cuatro a cinco filas longitudinales de cerditas entre la línea calva, que parte del pterostigma y la base del nervio marginal y presenta a igual que las posteriores numerosos pelitos diseminados en el disco.

Las patas son de color amarillo, con un espolón en las tibias intermedias y el abdomen es liso, sesil, tan ancho como el tórax y con el oviscapto no muy saliente.



Fig. 3.

Las dimensiones que nosotros hemos anotado para el insecto concuerdan con las que da el profesor García Mercet en la descripción original de la especie, en la que establece una longitud (tomada desde el estigma anterior al extremo del oviscapto) que hace oscilar entre 0,60 y 0,80 mm.

El Dr. Guido Paoli que ha señalado esta especie en la Somalia italiana sobre *Aspidiotus destructor* Ckll., ha hecho notar que los ejemplares por él observados son mayores que los que el profesor García Mercet ha estudiado sobre el *Chrysomphalus dictyospermi* y cree, que quizá ello se deba al mayor tamaño de la cochinilla huésped.

Podría confundirse esta especie con el *Aphytis diaspidis* How. pero el examen microscópico revela las siguientes diferencias que da García Mercet: *A. diaspidis* posee alas más pelosas en el disco con nueve filas verticales de pestañitas entre la línea calva y la base del nervio marginal, en tanto que en el *A. chrysomphali* solo se observan de cuatro a cinco; además, según dijimos anteriormente, el escudo del mesonoto en *A. chrysomphali* presenta tres series de cerditas mientras que en *A. diaspidis* se ven cuatro. Otra diferencia la encontramos en el pterostigma que en *A. chrysomphali* ofrece una infuscación apenas perceptible que es en cambio intensa

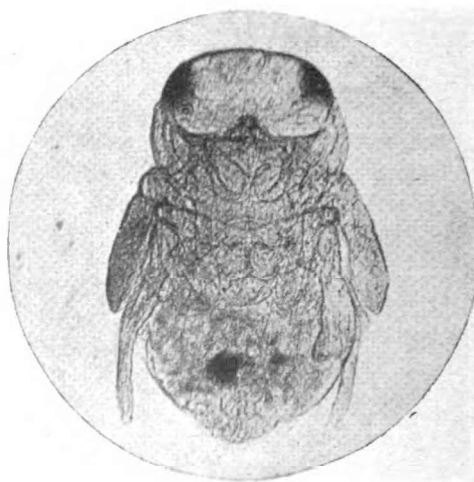


Fig. 4.

en *A. diaspidis*; por último, en los segmentos abdominales de esta especie pueden verse manchas oscuras laterales, que faltan en *A. chrysomphali*.

Repetimos que es un parásito exófago de la cochinilla roja y de la *Protargionia Larrae*, vale decir que es externo al cuerpo de las mismas, no obstante desarrollarse debajo de los escudos. En efecto, examinando las cochinillas atacadas, es fácil encontrarlo en sus diversos estados al lado de los restos de la víctima y de sus propias deyecciones. Nosotros lo hemos hallado con bastante frecuencia en ambas cochinillas.

Las microfotografías que van a continuación representan tres estados del insecto (ver figs. 3, 4 y 5).

Por lo general hemos hallado una sola ninfa debajo de cada escudo y solo en el caso de la cochinilla roja nos ha sido posible hallar dos con alguna frecuencia, siempre en perfectas condiciones y normalmente constituídas. En un solo caso se encontraron tres.

La disposición que hemos observado es la que se ve en la siguiente microfotografía (ver fig. 6), con una sola excepción (ver fig. 7).

Cuando el insecto llega al estado adulto abandona el escudo de la cochinilla levantándolo. Nosotros hemos podido observarlo en la

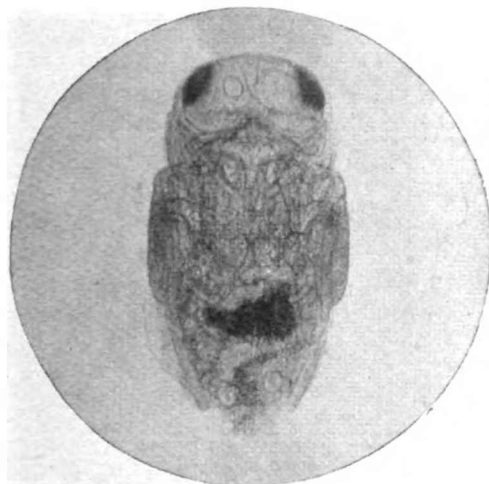


Fig. 5.

Protargionia Larreae sin excepción, en tanto que en el caso de la cochinilla roja, hemos encontrado numerosos escudos perforados, en los que podían verse los despojos y deyecciones de la ninfa.

Inmediatamente después tiene lugar la cópula y la hembra deposita los huevos en las cochinillas, eligiendo cuidadosamente los escudos, que tantea con sus patas y antenas.

A fin de determinar la intensidad del ataque del parásito sobre la cochinilla roja, procedimos de la siguiente manera: se tomaron cien escudos hembras bien desarrollados, al azar, y se examinaron cuidadosamente. Los resultados que se obtuvieron figuran a continuación:

Cochinillas sanas	39
Escudos vacíos	11
Cochinillas muertas por causas ajenas al <i>Aphytis</i> <i>chrysocephali</i>	10
Cochinillas atacadas por el <i>A. chrysocephali</i>	40

De las cuarenta cochinillas parasitadas se obtuvieron un total de cincuenta y tres ninfas de *A. chrysocephali*, hallándose sus despojos y deyecciones en la mayoría de los escudos vacíos.

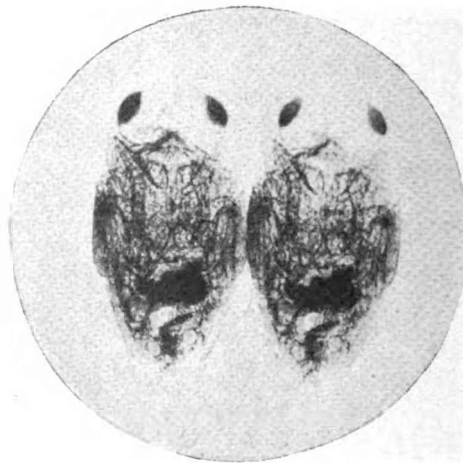


Fig. 6.

El mismo ensayo para la *Protargionia Larreze* arrojó las siguientes cifras:

Cochinillas sanas	36
Escudos vacíos	13
Cochinillas muertas por causas ajenas al <i>A. chryso-</i> <i>cephali</i>	18
Cochinillas atacadas por el <i>A. chrysocephali</i>	33

En ninguna de las cochinillas atacadas se encontró más de una ninfa y como en el caso anterior, en casi todos los escudos vacíos se hallaron los despojos y deyecciones de las mismas.

Los resultados de estos ensayos complementados con las observaciones que hemos recogido, nos permiten establecer que el afelínido

parasita del 30 al 50 % de las cochinillas, lo que habla muy en favor de su eficacia. El Dr. Paoli ha determinado, en la Somalia italiana, que el mismo parásito destruye del 25 al 50 % de la cochinilla *Aspidiotus destructor* Ckll. y Poutiers que lo ha señalado en Francia sobre *C. dictyospermi*, llegó a establecer que el 56,9 % de las cochinillas estaban atacadas por el *A. chrysomphali*. Smith lo indica como el parásito más eficaz del *Chrysomphalus aurantiæ* Mask. en California.

Es evidente que favoreciendo de algún modo su desarrollo, se podrían conseguir resultados muy satisfactorios en el control de

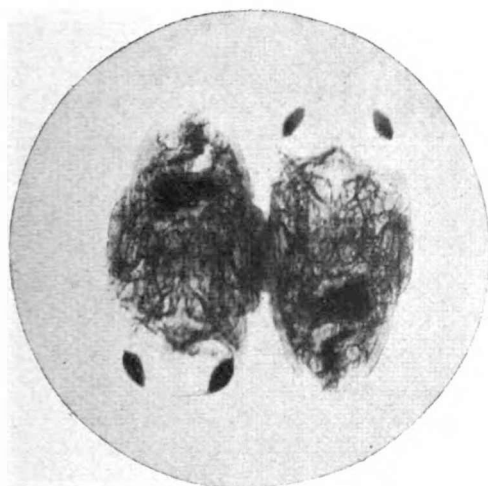


Fig. 7.

estas plagas, lo que no es muy difícil si se tiene en cuenta que nosotros hemos podido obtenerlo en abundancia, colocándolo en condiciones favorables de temperatura, no obstante haberlo hallado aún, en actividad, en las plantas atacadas por la cochinilla roja y por la *Protargionia Larreae*.

Para terminar, permítasenos dejar aquí constancia de nuestro reconocimiento y gratitud, hacia el Ing. Agr. Ubaldo López Cristóbal que nos guió con su experiencia y erudición, en la realización de este primer trabajo. Debemos también agradecer al Ing. Agr. Carlos A. Lizer y Trelles que nos facilitó datos de mucha importancia.

como así también al Ing. Agr. Juan C. Lindquist, por sus indicaciones en la parte botánica del trabajo y al Dr. Carlos Marelli por habernos facilitado parte de las obras de García Mercet que nos ha tocado consultar. También hemos contado con importantes indicaciones que ha tenido la gentileza de facilitarnos nuestro compañero del Instituto del Museo, señor Julio A. Rosas Costa, por lo que le estamos muy agradecidos.

Las microfotografías son todas originales y han sido efectuadas en la Facultad por el señor Ravagliate.

BIBLIOGRAFIA

- BALACHOWSKY, A. «Observations biologiques sur les parasites des Coccides du Nord Africain. (Contribution a l' etude des Coccides de l' Afrique meneure 3^e. note)» *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord.*, t. XIX, pág. 171. Argel 1928.
- «Observations biologiques sur les parasites des Coccides du Nord Africain (Contribution a l'etude des Coccides de l'Afrique meneure. 5^e. note)» *Ann Epiphyt.* 14^e. année, n^o. 4, pág. 292. París, 1928.
- DE GREGORIO, A. «Caratteri e biología dell' *Aphelinus (Prosaphelinus) chrysomphali*, G. Mercet forma *silvestrii* De Gregorio». *Nat. Sicil.*, t. XXII, págs. 164-190, Palermo, 1915.
- GAHAN, A. B. «Some new parasitic Hymenoptera with notes on several described forms.» *Proc. Unit. Stat. Nat. Mus.*, vol. 65, art. 4^o. pág. 11, Washington 1925.
- «On some Chalcidoid scale parasites from Java». *Bull. Ent. Res.*, t. XVIII, part. 2^a, pág. 151, London, 1927.
- GARCIA MERCET R. «Un parásito del poll-roig.» en *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. XII, págs. 135-140. Madrid 1912 y en «Los enemigos de los parásitos de las plantas. Los Afelininos» *Trab. Mus. Cienc. Nat.; Inst. Nac. Cienc. Fis.-Nat.*, n^o 10, pág. 69-72, Madrid, 1912.
- «Los *Aphelinus* de España» *Rev. de Fitopatol.*, vol. IV - V, págs. 10 - 11 Madrid, 1926-1928.
- «Calcídidos africanos y de la Isla de Madera.» «Eos» *Rev. Esp. Ent.*, t. III, cuad. 4^o, págs. 489-490, Madrid 31 de diciembre de 1927.
- «Los Afelinidos de España» *Rev. de Biol. forest. y limnol.* Años 1 y 2, Ser. A y B Madrid, 1929-1930.
- «Los parásitos de los insectos perjudiciales» *Prim. edic. Salvat Hnos.*, págs. 6-8 y 91-93, Madrid, 1932.
- «Notas sobre Afelinidos. Especies europeas del género *Aphytis*» «Eos» *Rev. Esp. Ent.*, t. VIII, cuad. 4^o, págs. 353-360, Madrid, 1932.
- MALENOTTI, E. «I nemici naturali della bianca-rossa (*Chrysomphalus dictyospermi*, Morg.)» *Redia*, vol. XII, págs. 16-20 y 30-39. Firenze, 1918.
- PAOLI, G. «Prodrómo di Entomología agraria della Somalia italiana» *Inst. Agr. Col. Ital.*, págs. 120 y 358-359. Firenze, 1931-1933.
- POUTIER, R. «Les parasites du *Chrysomphalus dictyospermi* Morg. en France»

- Comptes rendus des séances de l' Academie d' Agriculture de France*, t. X, n° 16, págs. 490-496, París, 1924.
- RUST, E. W. «Three new species of *Aphelinus* (Hymenoptera)» *Entomological news*, vol. XXVI, n° 2, págs. 75-76, Lima, 1915.
- SCHEINKIN D. y CARMIN J. «Red scale in Palestina. (Hemiptera: Coccidae)». *Bull. Soc. Roy. Ent. d'Egypte*, Vol. 18, nos. 1 y 2, págs. 265-267. Le Caire, 1934.
- SMITH, H. S. «The present status of biological control work in California» *Jour Econ. Ent.*, págs. 294-302, GENEVA, N. Y., 1926.
- TAYLOR T. H. C. «The campaign against *Aspidiotus destructor*, Sign. in Fiji». *Bull. Ent. Res.*, vol. 26, part. 1, págs. 15-27. London, 1935.
- TIMBERLAKE, P. H. «New species of Hawaiian Chalcid-flies (Hymenoptera)». *Proc. Haw. Ent. Soc.*, vol. VI., pág. 305. Honolulu, 1926.
- VANDENBERG S. R., «Coconut scale» *Rep. Guam. Agr. Exp. Stat.*, págs. 16-17, *Island of Guam.*, 1926, Washington, 1928.

La Plata, Junio y Julio de 1935.